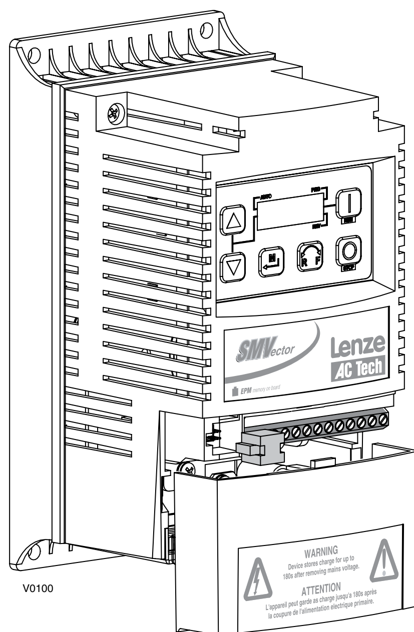
SV01B

Lenze
AC Tech

KULLANIM KILAVUZU



SMVector - frekans invertörü

0.5 … 10 HP (0.37 kW… 7.5 kW)

Bu kılavuz hakkında

Bu doküman SMV frekans invertörünün devreye alınmasını, çalışmasını ve kurulmasını içeren teknik verileri içerir.

Çalıştırmadan önce bu kılavuzu okuyun.

Teslimat içeriği	Önemli
• 1 SMV sürücü (ESV..) • 1 kullanım kılavuzu	Teslim aldıktan sonra derhal yazılı belgelerde gelen ürün ile teslim edilen ürünün aynı olduğunu kontrol edin. Lenze/ AC Tech sonradan çıkan eksikler için sorumluluk kabul etmez. Kabul edilen sorumluluklar: • Taşımadan kaynaklanan görünebilir hasar. • Lenze/AC Tech temsilcisinden kaynaklan eksiklik/uyumsuzluk.

Elektriksel bağlantılar

Enerji altındaki cihazlar ile çalışırken, uluslar arası güvenlik kurallarına uyulmalıdır. Elektriksel bağlantılar uygun yönetmeliklere göre yapılmalıdır.Bu doküman bu konular hakkında tavsiyeler içerir.

Uygulama

Cihazlar kesinlikle insanların yararlanabilme riski olan sistemlerde kullanılmamalıdır. Hasar oluşmaması için mutlaka acil duruşlar, aşırı hız koruması, kalkış ve duruş limitleri gibi korumalar kullanılmalıdır. Besleme voltajı uyuşmazlığı cihazın arızalanmasına sebep olur.
Herhangi bir hata oluştuğunda, sürücünün tekrardan otomatik olarak çalışması ayarlanabilir.

Genel

ACTech/ LENZE serisi ürünleri elektriksel olarak canlı olabilir ve bazı parçaları sıcak olabilir. Cihaza ait bazı kapakların onay alınmaksızın çıkarılması, uygunsuz kullanım, yanlış montaj veya çalıştırma, çalışan personel üzerinde yaralanmalara neden olabilir veya cihaza zarar verebilir. Cihazın bakımı, taşınması, montajı veya çalıştırılması nitelikli ve tecrübeli personel tarafından yapılmalıdır.

KURULUM

Mekanik bağlantıları uygun şekilde yapın ve bağlantılarda aşırı mekanik stresi önleyin. Herhangi bir parçayı bükmeyin. Herhangi bir elektronik parçaya dokunmayın. Cihaz elektrostatik enerjiye duyarlı parçalar içermektedir ve dokunulması halinde parçalar bozulabilir. Bu cihaz Underwriters Laboratory(UL) tarafından test edilmiştir ve UL 508 güvenlik standartlarına uygundur.

Güvenlik Bilgileri

Bu dökümanda yapılan güvenlik bilgileri ayrı yapıdadır.

Sinyal kelimesi! (tehlikenin önem derecesini belirtir.)

Not: (tehlikeyi tanımlar ve nasıl davranılması gerektiğini belirler.)

Sembol		Sinyal Kelimesi	
	Tehlikeli elektriksel Voltaj uyarısı	Tehlike	Olması yakın uyarı
	Genel bir tehlike Uyarısı	Uyarı	Potansiyel veya tehlikeli durum uyarısı
	Cihazdaki arıza uyarısı	Dur	Malzemeye veya cihaza karşı potansiyel tehlike uyarısı
	Bilgi	Not	Genel kullanışlı not.

TEKNİK BİLGİ		
Standartlar ve çalışma şartları		
Uyumluluk	CE low Voltage Directive (73/23/EEC)	
Standartlar	UL 508C Underwriters Laboratories- Power Conversion Eguipment	
Giriş voltaj dengesizliği	< 2%	
Nem	< 95% sıvılaşmamış	
Sıcaklık Aralığı	Taşıma	.-25,,,+70ºC
	Depo	.-20,,,+70ºC
	Çalışma	.-10,,,+55ºC
Çalışma yüksekliği	0,,,4000m a.m.s.l. 1000 m üzerinde %5/1000 m akım azalması	
Titreşim direnci	acceleration resistant up to 1.0g	
Kaçak akım	> 3,5 mA to PE	
Kapsam	IP 21/ IP 31/ NEMA 1	
Ölçülere karşı koruma	kısa devre, toprak hatası, toz kaybı, aşırı voltaj, düşük voltaj, motor sergisi, yüksek sıcak, aşırı yük.	

TEKNİK BİLGİLER

2.2 Değerler

120VAC Çiftleyici / 240VAC Modelleri

TİP	GÜÇ [Hp/Kw]	ŞEBEKE VOLTAJ	ŞEBEKE I (120V)	ŞEBEKE I (240V)	ÇIKIŞ AKIMI I	ÇIKIŞ AKIMI Clim	KAYIP GÜÇ
ESV251N01SXB	0,33 / 0,25	120 V Tek faz (1/N/PE) (90,,,132V) veya 240V Tek faz (2/PE) (170,,,264 V)	6,8	3,4	1,7	200	24
ESV371N01SXB	0,5 / 0,37		9,2	4,6	2,4	200	32
ESV751N01SXB	1 / 0,75		16,6	8,3	4,2	200	52

240VAC Modelleri

TİP	GÜÇ [Hp/Kw]	ŞEBEKE VOLTAJ	ŞEBEKE I 1-(2/PE)	ŞEBEKE I 3-(3/PE)	ÇIKIŞ AKIMI I	ÇIKIŞ AKIMI Clim	KAYIP GÜÇ
ESV251N02SXB	0.33 / 0.25	240V Single Phase (2/PE)	3.4	-	1.7	200	20
ESV371N02SXB	0.5 / 0.37	240V Single Phase (2/PE) veya 240V Three-phase (3/PE) (170,,,264 V)	5.1	2.9	2.4	200	27
ESV751N02YXB	1 / 0.75		8.8	5.0	4.2	200	41
ESV112N02YXB	1.5 / 1.1		12.0	6.9	6.0	200	64
ESV152N02YXB	2/ 1.5		13.3	8.1	7.0	200	75
ESV222N02YXB	3/ 2.2		17.1	10.8	9.6	200	103
ESV112N02TXB	1.5/ 1.1	240 V ÜÇ FAZ (3/PE) (170 V…264 V)	-	6.9	6.0	200	64
ESV152N02TXB	2/ 1.5		-	8.1	7.0	200	75
ESV222N02TXB	3/ 2.2		-	10.8	9.6	200	103
ESV402N02TXB	5/ 4.0		-	18.6	16.5	200	154
ESV552N02TXB	7.5 / 5.5		-	26	23	200	225
ESV752N02TXB	10 / 7.5		-	33	29	200	274

480 VAC MODELS

TİP	GÜÇ [Hp/Kw]	ŞEBEKE			ÇIKIŞ AKIMI				KAYIP GÜÇ
		VOLTAJ	I		I		Clim		
			400V	480V	400V	480V	400V	480V	
			1.7	1.5	1.3	1.1	175	200	23
			2.9	2.5	2.4	2.1	175	200	37
			4.2	3.6	3.5	3.0	175	200	48
			4.7	4.1	4.0	3.5	175	200	57
			6.1	5.4	5.5	4.8	175	200	87
			10.6	9.3	9.4	8.2	175	200	128
			14.2	12.4	12.6	11.0	175	200	178
			18.1	15.8	16.1	14.0	175	200	208

TİP	GÜÇ [Hp/Kw]	ŞEBEKE		ÇIKIŞ AKIMI		KAYIP GÜÇ
		VOLTAJ	I	I	Clim	
ESV751N06TXB	1/0.75	600V ÜÇ FAZ (3/PE) (425,,,660 V)	2.0	1.7	200	37
ESV152N06TXB	2/1.5		3.2	2.7	200	51
ESV222N06TXB	3/2.2		4.4	3.9	200	68
ESV402N06TXB	5/4.0		6.8	6.1	200	101
ESV552N06TXB	7.5/5.5		10.2	9	200	148
ESV752N06TXB	10/7.5		12.4	11	200	172

DUR!
Sürücü geriliminin azalması

SM Vektor sürücüler nominal çıkış akımında çalışacak şekilde tasarlanmışlardır. Çıkış akımı veya çalışma sıcaklığı aşağıda belirtilen sebeplerden ötürü düşürülmesi gerekebilir.

* Her 1000 m üzerinde akım %5 oranında düşer. Maksimum 4000 a.m.s.l.' de kullanılabilir.
* k10ºC üzerinde her derece için %2.5 oranında akım düşer.
* Taşıyıcı frekansı (P166)
- Eğer P166=2 (8 khz) In %92' ye düşer ve 33ºC ye geçilmemelidir.
- Eğer P166=3 (10khz) In %84' e düşer ve 27ºC ye geçilmemelidir.

KURULUM

ÖLÇÜLER VE MONTAJ

TİP	a in (mm)	a1 in (mm)	b in(mm)	b1 in(mm)	b2 in(mm)	c in(mm)	s1 in(mm)	s2 in(mm)	m lb (kg)
ESV251,,,XB ESV371,,,XB ESV751,,,XB	3.90 (99)	3.10 (79)	7.50 (190)	7.00 (178)	0.25 (6)	4.35 (110)	0.6 (15)	2.0 (50)	2.0 (0.9)
ESV112,,,XB ESV152,,,XB ESV222…XB	3.90 (99)	3.10 (79)	7.50 (190)	7.00 (178)	0.25 (6)	5.45 (138)	0.6 (15)	2.0 (50)	2.8 (1.3)
ESV402,,,XB	3.90 (99)	3.10 (79)	7.50 (190)	7.00 (178)	0.25 (6)	5.80 (147)	0.6 (15)	2.0 (50)	3.2 (1.5)
ESV552,,,XB ESV752,,,XB	5.12 (130)	4.25 108	9.83 (250)	9.30 (236)	0.25 (6)	6.25 (159)	0.6 (15)	2.0 (50)	6.0 (2.0)

UYARI:
Cihazlar yarıcı, yağlı, tozlu, titreşimli, aşırı sıcak ve rutubetli ortamlara kurulmamalıdır.

3.2 ELEKTRİKSEL KURULUM

3.2.1 Güç bağlantıları

TEHLİKE!
Elektriksel şok riski. Devre potansiyeli toprağa göre 600 VAC' den fazla olabilir. Elektrik kesildiğinde kapasitörlerde yük olabilir. Enerjiyi kesin ve en az üç dakika bekleyin.

DUR!

- Sürücüyü bağlamadan önce şebeke enerjisini kontrol edin.
- U,V,W terminal uçlarına enerji vermeyin.
- Her iki dakikada bir enerjiyi birden fazla açıp kapatmayın.

3.2.1.1 Şebeke bağlantısı 120VAC faz besleme

3.2.1.2 Şebeke bağlantısı 240VAC tek faz besleme

3.2.1.3 Üç faz besleme için şebeke bağlantısı

3.2.1.4 Motor bağlantısı

Şebeke ve motor terminalleri

12 Ib-in (1.3 Nm)
0.25 in (6mm)

UYARI!

Kaçak akım 3.5 mA AC' yi azaltabilir.

SİGORTA VE KABLO SEÇİMİ

NOT:
Yerel tüzüklere uygun
Yerel veriler bu önerilerin yerini alabilir.

TİP		**ÖNERİLER**				
		Fuse	**Minyatör akım kesici**	**Sigorta veya kesici**	**Giriş besleme kablolaması** [mm]	[AWG]
120V	ESV251N01SXB	M10 A	C10 A	10 A	1.5	14
1	ESV371N01SXB	M16 A	C16 A	15 A	2.5	14
1/N/PE)	ESV751N01SXB	M25 A	C25 A	25 A	4	10
	ESV251N01SXB,ESV251N02SXB					
	ESV371N01SXB,ESV371N02YXB	M10 A	C10 A	10 A	1.5	14
	ESV751N01SXB,ESV751N02YXB	M16 A	C16 A	15 A	2.5	14
240V	ESV112N02YXB	M20 A	C20 A	20 A	2.5	12
1	ESV152N02YXB	M25 A	C25 A	25 A	2.5	12
(2/PE)	ESV222N02YXB	M 32 A	C32 A	32 A	4	10
		M10 A	C10 A			
			C12 A			
	ESV371N02YXB, ESV751N02YXB		C20 A	10 A	1.5	14
	ESV112N02YXB, ESV152N02YXB	M12 A	C32 A	12 A	1.5	14
	ESV222N02YXB,ESV222N02TXB		C35 A	20 A	2.5	12
240V	ESV402N02TXB	M20 A	C45 A	32 A	4.0	10
3	ESV552N02TXB	M32 A		35 A	6.0	8
(3/PE)	ESV752N02TXB	M35 A		45 A	10	8
		M10 A				14
	ESV371N04TXB..ESV222N04TXB	M16 A	C10 A	10 A	1.5	14
400V	ESV552N04TXB	M20 A	C16 A	20 A	2.5	14
or 480V	ESV752N04TXB	M25 A	C20 A	20 A	2.5	10
3 (3/PE)	ESV402N04TXB	M 32 A	C25 A	25 A	4.0	
	ESV751N06TXB..ESV222N06TXB	M10 A	C10 A	10 A	1.5	14
	ESV402N06TXB	M12 A	C12 A	12 A	1.5	14
600V	ESV552N06TXB	M16 A	C16 A	15 A	2.5	14
3 (3/PE)	ESV752N06TXB	M20 A	C20 A	20 A	2.5	12

Toprak akım hatası kesicileri (GFCIs):
GFCI' ler sadece şebeke ve cihaz arasında olmalıdır.
GFCI aşağıdakiler tarafından aktifleşebilir.
*Kapasitif kaçak akım (çalışma sırasında blend ve tprak arasında oluşabilir.)
* Aynı anda birden çok cihazı şebekeye bağlarken
* RFI filtreleri

KURULUM

Kontrol terminalleri

TERMİNAL	DATA FOR CONTROL CONNECTIONS	
1	Dijital giriş:Çalış/dur	Giriş direnci: 4.3k
2	Analog ortak	
5	Analog giriş: 0…10 VDC	Giriş direnci:>50k
6	Hız potu için dahili DC kaynak	.+10 VDC,max. 10mA
25	Analog giriş: 4…20mA	Giriş direnci: 250
4	Dijital referans/ Common	.+15 VDC/ 0 VDC, depending onassertion level
11	Internal Dc supply for external devices	.+12 VDC, max. 50mA
13A	Dijital giriş P121' den	Giriş direnci: 4.3k
13B	Dijital giriş P122' den	
13C	Dijital giriş P123' den	
14	Dijital çıkış	DC 24V/ 50 mA; NPN
30	Analog çıkış	0…10 VDC max 20mA
16	Röle çıkışı: P140' dan ayarlanır.	AC 250V / 3 A DC 24V/ 2A… 240V/ 0.22 A, non-inductive
17		

Dijital girişlerin seviyelerinin açıklanması

Dijital girişlerin seviyesi hıgh active ve low active olarak seviye anahtarında (Alsw) ve P120' en ayarlanır. Eğer sürücü girişi kuru kontak ise veya PNP solid state ise anahtarı ve P120' yi "high" ayarlayın. Eğer NPN kullanılıyor ise "low" konumuna getirin.

high = .+12...+30V

low = 0...+3V

NOT:

Eğer Alsw anahtarının pozisyonu ile sinyal seviyesi uymuyor ise F_AL hatası görülür.

P121…P123 veya P100 parametreleri 0' den farklı bir değer atanmış olabilir.

4 DEVREYE ALMA

4.1 Dahili tuş takımı ve gösterge

Çalıştırma tuşu :
Dahili madde (P100=0) bu kez sürücüyü çalıştırır.

Duruş tuşu : Bütün mod' larda sürücüyü durdurur.

UYARI!
JOG modunda stop tuşu sürücüyü durdurmaz.

YÖN:
Dahili modda (P100=0,4) motor dönüş yönü seçilir.

- Led anlık dönüş yönünü gösterir.
- f/f' e basılınca, ters yöndeki led yanıp söner.
- 4 sn içerisinde M' e basılarak onaylanır.
- Yanıp sönen led sürekli yanar ve motorun yönü değişir.

Motor çalışırken dönüş yönü değiştirildiğinde, motor istenen yöne dönene kadar istenen yönün led' i yanıp söner.

MOD:
Parametre menüsüne giriş çıkış için kullanılır.

Yukarı Aşağı tuşları:
▲Programlama için veya hız referans ve PID set değerini değiştirmek için kullanılır.
▼Yukarı ve aşağı tuşlarını basıldığında sol ortadaki led yanar.

Gösterge Ledleri:

RWD/REV ledleri: Anlık dönüş yönünü gösterir.
Auto Led : Sürücünün auto modunda olduğunu gösterir.
Run Led : Sürücünün çalıştığını gösterir.
▲ ▼ Led : Aktif referansın tuşlardan geldiğini gösterir.

DEVREYE ALMA

Sürücü göstergeleri ve çalışma modları

Hız modu göstergesi
Standart çalışma modunda sürücü frekans çıkışı direk olarak referans ile ayarlanır. Bu madde sürücünün çıkış frekansı ekranda görülür.

PID modu göstergesi
PID modu aktif ise ve çalışıyor ise, eksranda anlık PID değeri gözlenir.
PID modu aktif değil ise ekranda çıkış frekansı görünür.

Tork modu göstergesi
Sürücü vektör tork modunda çalışır iken çalışma ekranı sürücünün çıkış frekansını gösterir.

Parametre Ayarlama

Elektronik programlama modülü(EPM)

EPM sürücünün çalışan hafızasını içerir. Parametre değerleri EPM' nin içerisindedir ve kullanıcı bu değerleri değiştirir.

Opsiyonel olarak EPM programlama modülü (EEPM1RA) mevcuttur.

- Bir EPM' deki program diğerine kopyalanır.
- EPM' deki program modüle kopyalanabilir.
- Modülde bulunan dosyalar üzerinde oynanabilir.
- Kayıtlı dosyalar başka EPM'lere kopyalanabilir.

EPM programlama modülü pil ile çalışır. EPM' ye program yüklemek için bir elektriksel bağlantıya gerek yoktur. EPM modülüne kullanıcı parametreleri ve fabrika parametreleri ayrı ayrı yüklenir. İstenildiği anda fabrika ayarlarına dönülebilir. EPM modülünde bir hata olduğunda F_F I hatası oluşur.

DEVREYE ALMA

PARAMETRE MENÜ				
TEMEL AYAR PARAMETRELERİ				
KOD		**OLASI AYARLAR**		**ÖNEMLİ**
Numara	**İsim**	**Fabrika ayarları**	**Seçim**	
P100	Çalıştırma kontrol kaynağı	0	0 Keypad	Ön yüzdeki"run" tuşlarını kullanın.
			1 Terminal bağlantıları	Terminal bağlantılarındaki başlat/durdur kablolarını kullanın.
			2 Sadece harici keypad	Çalışan harici keypad üzerindeki "run" tuşunu kullanın.
			3 Sadece haberleşme	*Çalıştırma komutu network'ten gelmelidir. *Harici bir haberleşme modülü gerektirir. *TB -13 girişlerinden birini=9 yapmak gerekir. (Haberleşmeyi aç) P121…P123'e bakınız.
			4 Terminal bağlantıları veya keypad	Terminal bağlantılarından veya keypad'den çalıştırma bir dijital giriş ile seçilebilir.
			5 Terminal bağlantıları veya harici keypad	Terminal bağlantılarından veya harici keypad çalıştırma bir dijital giriş ile seçilebilir.
		UYARI: P100=0 olursa TB-1 durdurma sinyali olarak kullanılamaz. P199' a bakınız.		
P101	Standart referans kaynağı	0	0 Keypad(harici yada dahili)	Hız veya tork referansını seçer. TB-13 girişi ile" otomatik referans tanımı seçili olmamalıdır.
			1 0-10 VDC	
			2 4-20mA	
			3 Önceki ayar #1	
			4 Önceki ayar #2	
			5 Önceki ayar #3	
			6 Network	

DEVREYE ALMA

Kod		Olası ayarlar		ÖNEMLİ
Numara	**İsim**	**Fabrika ayarları**	**Seçim**	
P102	Minimum frekans	0.0	0.0 (Hz) P103	*P102,P103 her hız referansında aktiftir. *Analog hız referansını kullanırken P160 ve P161'e dikkat edin.,
P103	Maksimum frekans	60.0	7,5 (Hz) 500	
		NOT: P103'ü 120 Hz üzerine ayarlamak için *120'ye kadar arttırın ekranda H.Fr yanıp söner. *▲düğmesini bırakın ve bir saniye bekleyin. *▲basarak arttırmaya devam edin.		
P104	Kalkış zamanı	20.0	0.0 (s) 3600	
P105	Duruş zamanı	20.0	0.0 (s) 3600	
	Örnek; Eğer P103=120 Hz P104=20.0 ise ve P167 =60 ise motor 120Hz'e 40 sn.'de çıkar.			
P106	S rampası integratör zamanı	0.0	0.0 (s) 50.0	*P106=0.0 Lineer kalkış/duruş rampası *P106>rampası eğrisini ayarlayın.
P107(1)	Besleme voltajı seçimi	1*	0 kow (120,200,400,480VAC)	*Fabrika değeri 1' dir.
			1 High (120,240,480,600VAC)	
P108	Motor aşırı yük	100	30 (%) 100	P108=Motor akımıx100 sürücü akımı Örnek motor=3A,SMV=4A P108=%75
P109	Motor aşırı yük tipi	0	0 Hız kompensasyonu	
			1 Hız kompensasyonu yok	

DEVREYE ALMA

Kod		Olası ayarlar		ÖNEMLİ
Numara	**İsim**	**Fabrika ayarları**	**Seçim**	
P110	**Başlama metodu**	0	0 Normal	
			1 Start on power-up	Sürücü otomatik olarak enerji uygulandığında start alacaktır.
			2 Start with DC Brake	Start komutu uygulandığında sürücü, motoru döndürmek için P174,P175 parametrelerinin önceliğine göre DC frenleme uygulayacaktır.
			3 Auto restart	Sürücü otomatik olarak enerji uygulandığında veya hata oluşturduğunda yeniden start alacaktır.
			4 Auto restart with DC Brake	2 ve 3 seçenekleri için geçerli olan ayarlar aynen geçerlidir.
			5 Flying start/restart #1	*Sürücü otomatik olarak hata oluşturduğunda veya enerji uygulandığında yeniden başlayacaktır. *3 hata meydana geldikten sonra sürücü DC frenleme oto-restart yapacaktır. *P110:5:Maksimum frekans ile başlar.(P103) *P110:6:Hata veya güç kaybı önceliğine göre son çıkış frekansı ile başlar. *P110:0, Start komutu uygulandığında bir flying start devreye girer.
			6 Flying start/restart #2	
		NOT: *P110=0,2: Enerji uygulandıktan sonra start komutu en az 2 saniye süreyle uygulanmalıdır. Eğer start komutu daha kısa bir süre işin uygulanırsa,F.UF hatası oluşur. *P110=1,3…6: Otomatik,start ve restart içn start komutu terminaller vasıtası ile verilmelidir. *P110=2,4...6: Eğer P175=999.9, DC frenleme 15s süre ile uygulanacaktır. *P110=3...6: Sürücüye 5 restart yapılırsa ve her restartlarda hata oluşuyorsa LC hatası meydana gelir,manual olarak resetlemek gerekir. *P110=5...6: Eğer sürücü spinning motoru takip edemesse F.rF hatası oluşur.		
P111	Durma metodu	0	0 Coast	Sürücü hızlı bir şekilde motor çıkışlarını kesecek bir stop komutu ile
			1 Coast with DC brake	Sürücü motor çıkışlarını kesecek ve DC fren aktif olacak. (P174,P175'e bakınız.)
			2 Rampa	Sürücü P105 ve P126 'a göre motor 0Hz rampa sürelerine göre durduracaktır.
			3 DC fren ile rampa	Sürücü motoru 0Hz'e girilen rampa süreleri boyunca yavaşlatacak. Sonra DC fren aktif olacak.
P112	Dönme yönü	0	0 Sadece ileri	Eğer PID modu aktif edilirse ters yön pasif olmamaktadır.(jog serbest frekans hariç)
			1 İleri ve geri	

DEVREYE ALMA

I/O KURMA PARAMETRELERİ

Kod		Olası Ayarlar		ÖNEMLİ
Numara	**İsim**	**Fabrika ayarları**	**Seçim**	
P120	Level seviyesi	2	1 Düşük	P120 ve assertion seviye anahtarını her ikisinde P100,P121…P123 parametreleri 0 değerine ayarlanmadıkça tanımlı olan asertion seviyeleriyle eşleşmelidir.Aksi halde F.AL hatası meydana gelir.
			2 Yüksek	
P121	TB-13A giriş fonksiyonu	0	0 Yok	Girişi pasif eder.
			1 Oto referans:0-10VDC	Frekans modu için P160-P161 'e bakınız.PID modu için P204-P205 bakınız. Vektör tork modu için P330'a bakınız.
P122	TB-13B giriş fonksiyonu		2 Oto referans:4-20mA	
			3 Oto referans ön ayar	Frekans modu için P131-P137 'e bakınız.PID modu için P231-P233 bakınız. Vektör tork modu için P331..P333'e bakınız.
P123	TB-13C giriş fonksiyonu		4 Oto referans:MOP yukarı	*Normalde açık:Hızı,PID ayar noktasını tork ayar noktasını arttırmak veya azaltmak için normalde kapalı giriş
			5 Oto referans:MOP aşağı	
			6 Oto referans:Keypad	
			7 Oto referans:Network	
			8 Kontrol seçimi	P100=4,5 terminal sent kontrol ve yerel kontrol veya uzaktan kontrol arasında anahtarlığından kullanılır.
			9 Network aktif	
			10 Ters yön	Açık=İleri Kapalı=Geri
			11 İleri yönde başlama	
			12 Ters yönde başlama	
			13 İleri yönde dönme	Tipik devre için nota bakınız.
			14 Ters yönde dönme	
			15 İleri sabit	İleri yön sabit frekans =P134
			16 Geri sabit frekans	Geri yön sabit frekans=P135 Active even if P112=0
			17 Hız /Yavaşlama #2	P125,P126'a bakınız.
			18 DC fren	P174, P175' e bakınız.
			19 Yardımcı rampada durma	Giriş açılınca sürücü P127 deki ayar ile yavaşlamaya başlar.
			20 Hata silme	Hata silmek için kapanır.
			21 Harici hata F.EF	Normalde kapalı devre hata durumunda açılır.
			22 Ters harici hata F.EF	Normalde açık devre hata durumunda kapanır.

UYARI:
Makine Jog modunda iken durdurmak için jog girişine uygulanan gerilimi kesiniz.

DEVREYE ALMA

Kod		Olası ayarlar		ÖNEMLİ
Numara	İsim	Fabrika ayarları	Seçim	

NOT:
* Giriş aktif edildiğinde 1…7 ayarları P101 parametresinin üzerine yazılır.
*TB13-A…TB13-C, diğer MOP vasıtasıyla oto-referans için ayarlandığında, TB-13C,TB-13B'nin ve TB-13B,TB-13A'nın üzerine yazılır.Oto-referans,MOP'dan önceliğe sahiptir.
*10...14 ayarları sadece terminal kontrolü için geçerlidir.
*Eğer start/run/jog ileri ve geri yön için aynı anda aktif edilirse sürücü duracaktır.
*Eğer Jog girişi,sürücü çalışırken aktif edilirse sürücü Jog moduna geçecektir.Jog girişi aktif edilmezse sürücü duracaktır.
*Eğer assertion seviye anahtarı (ALsw) pozisyonu P120 ayarı ile eşleşmezse F.AL hatası meydana gelecektir ve (P121..P123) dijital girişlerinden herhangi biri sıfırdan farklı bir değere ayarlanır.
*Aşağıdaki durumlarda F.IL hatası meydana gelir.
-TB-13A ... TB-13C ayarları aynı yapılırsa (Her ayar,0 ve 3 hariç sadece birkez kullanılabilir.
-Bir giriş "MOP UP" olarak ayarlanır,diğeri "MOP DOWN" olarak ayarlanmazsa vs...
-Bir giriş 10 olarak ayarlanır, diğer giriş 11...14 olarak ayarlanırsa
-Bir giriş 11 veya 12 olarak ayarlanır,diğer girş 13-14 olarak ayarlanırsa
*Tipik kontrol devreleri aşağıda gösterilmiştir:
-Eğer herhangi bir giriş 10,12 veya14 olarak ayarlanırsa,P112 ters yönde hareket için 1 olarak ayarlanmalıdır.

P125	Hızlama zamanı 2	20.0	0.0 (s) 3600	*Selected using TB-13A…TB-13C (P121…P123=17) *S- rampası hızı yavaşlaması için P106'yı ayarlayınız.
P126	Yavaşlama zamanı 2	20.0	0.0 (s) 3600	
P127	Durma için yedek/yardımcı rampa yavaşlama zamanı	20.0	0.0 (s) 3600	*Selected using TB-13A…TB-13C (P121…P123=19) *S- rampası hızı yavaşlaması için P106'yı ayarlayınız. *Birkez aktif edildiğinde bu rampa zamanı P105 ve P126'dan önceliğe sahip'dir.
P131	Preset Speed#1	0.0	0.0 (Hz) 500	
P132	Preset Speed#2	0.0	0.0 (Hz) 500	
P133	Preset Speed#3	0.0	0.0 (Hz) 500	
P134	Preset Speed#4	0.0	0.0 (Hz) 500	
P135	Preset Speed#5	0.0	0.0 (Hz) 500	
P136	Preset Speed#6	0.0	0.0 (Hz) 500	
P137	Preset Speed#7	0.0	0.0 (Hz) 500	

DEVREYE ALMA

Code		Olası ayarlar		ÖNEMLİ
Numara	İsim	Fabrika ayarları	Seçim	
P 140	Röle çıkışı TB-16, 17	0	0 Yok	Çıkış aktif değil
			1 Çalışma	Sürücü çalışıyorken,çıkış enerjilenir
			2 Ters yön	Ters yön aktif edildiğinde,çıkış enerjilenir.
			3 Hata	sürücü hataya geçtiğinde veya güç kaldırıldığında,çıkış enerjilenmez.
			4 Ters hata	Sürücü hataya geçtiğinde,çıkış enerjilenir.
			5 Hata lackout	P110=3…6
			6 Eşik hıza ulaşıldı.	Çıkış frekansı girilen frekansa eşit olduğunda çıkış enerjilenir.
			7 Eşik hız asıldı.	Çıkış frekansı P136 paraöetresi altına girilen frekans değerinde büyük olduğunda çıkış enerjilenir.
			8 Akım limiti	Motor akımı,P171 altına girilen değerden büyükse çıkış enerjilenir.
			9 Akım kaybı	4-20mA sinyali 2mA'nın altına düştüğünde çıkış enerjilenir.
			10 Yük kaybı	Motor yükü,P145 altına düştüğünde çıkış enerjilenir. aynı zamanda P146' bakınız.
			11 Dahili keypad kontrol aktif	Çalışma modu için seçilen frekans kaynağı aktif edilirse, çıkış enerjilenir.
			12 Terminal kontrol aktif	
			13 Harici keypad kontrolü aktif	
			14 Network kontrol aktif	
			15 Standart referans aktif	P101 referansı aktif edilirse, çıkış enerjilenir.
			16 Oto referans aktif	TB-13 girişi kullanılarak oto-referans aktif edildiğinde çıkış enerjilenir.P121…P123' e bakınız.
			17 Uyku modu aktif	P240-P242'e bakınız.
			18 PID geri besleme<min.alarm	PID geri besleme sinyali<P214 çıkış enerjilenir.
			19 Ters PID geri besleme< min alarm	PID geri besleme sinyali<P214 çıkış enerjilenmez.
			20 PID geri besleme< max alarm	PID geri besleme sinyali<P215 çıkış enerjilenir.
			21 Ters PID geri besleme< max. Alarm	PID geri besleme sinyali< P215 çıkış enerjilenmez.
			22 min/max.alarm aralığı içinde PID geri besleme	PID geri besleme sinyali min/max alarm aralığı içindeyse, çıkış enerjilenir.P214,P215' e bakınız.
			23 Min/Max.alarm aralığı dışında PID geri besleme	PID geri besleme sinyali min/max alarm aralığı dışındaysa,çıkış enerjilenir.P214,P215' e bakınız.

DEVREYE ALMA				
Code		**Olası ayarlar**		**ÖNEMLİ**
Numara	**İsim**	**Fabrika ayarları**	**Seçim**	
P142	TB-14 çıkışı	0	0…23(P140 ile aynı)	
			Dinamik frenleme	Dinamik frenleme seçeneğiyle kullanım için.
P145	Yük kaybı eşiği	0	0 (%) 200	P140,P142=10: Eğer,P146 zamanından P145 parametresi altındaki değer daha uzunsa motor gücü azalır ve çıkış engellenir.
P146	Yük gecikme eşiği	0.0	0.0 (s) 240.0	
P150	TB-30 çıkışı	0	0 Yok	500Ω'luk toplam bir devre empedansı ile 2-10VDC sinyali 4-20 mA' e çevrilmektedir.
			1 0-10 VDC çıkış frekansı	
			2 2-10 VDC çıkış frekansı	
			3 0-10 VDC Yük	
			4 2-10 VDC Yük	
			5 0-10 VDC Tork	
			6 2-10 VDC Tork	
			7 0-10 VDC Güç(kw)	
			8 2-10 VDC Güç(kw)	
P152	TB-30 skalama frekansı	60.0	3.0 (Hz) 2000	*Eğer, P150=1 veya 2 ise, çıkışın 10 VDC eşit olduğu frekans değerine ayarlanır.
P153	TB-30 skalama yükü	200	10 (%) 500	*Eğer, P150=3 veya 4 ise, çıkışın 10 VDC'E eşit olduğu yük(sürücü etiket akımının yüzde frekansı) değerine ayarlanır.
P154	TB-30 skalama torku	100	10 (%) 1000	* Eğer P150= 5 veya 6 ise, çıkışın 10 VDC'e eşit olduğu tork(motor etiket torkunun yüzde ifadesi) değerine ayarlanır.
P155	TB-30 skalama güç (kw)	1.0	0.1 (Kw) 200.0	* Eğer, P150=7 veya 8 ise; çıkışın 10 VDC'e eşit olduğu güç değerine ayarlanır.

DEVREYE ALMA

ADVANCED SETUP PARAMETERS

Code		Possible settings		ÖNEMLİ
Numara	**İsim**	**Fabrika ay**	**Seçim**	
P 160	Minimum sinyaldeki hız	0.0	.-999.0 (Hz) 1000	
P 161	Maximum sinyaldeki hız	60.0	.-999.0 (Hz) 1000	
		NOT: *%0 analog giriş için P160 çıkış frekansını ayarlar. *%100 analaog girişi için P161 çıkış frekansını ayarlar. *P160 veya P161<0,00 Hz: sadece skalama için olup, ters yönde hareketi belirtmez. *P160>P161 sürücü analog giriş sinyalinin ters yönünde rea		
P 162	Analog giriş filtresi	0.01	0.00 (s) 10.00	Sinyal gürültüsünün etkisini azaltmak için analog girişlerin filtre değeri ile
P163	TB-25 Kayıp etkisi	0	0 Aktif değil 1 F.Fol hatası 2 Go to preset when TB-25 is: Hız referansı: P137 PID geri besleme kaynağı: P137	*TB-25' de 4-MA sinyalin kaybı için reaksiyonu seçer. *Eğer 2mA altına düşerse, sinyal kaybı değerlendirilir. *Dijital çıkışlar vasıtası ile 4-20mA'lık sinyalin kaybını belirtebilirsiniz.P140-P142' e
P 166	Taşıma frekansı	1	0 4kHz 1 6kHz 2 8kHz 3 10kHz	*Tarayıcı frekansının arttırılması motor hızının azalmasını sağlar. *Bölüm 2.2' e bakınız. *%120 yükle 4kHz otomatik
P 167	Ana frekans	60.0	10.0 (Hz) 1500	
P168	Sabit artış değeri		0.0 (%) 30.0	
		NOT: *P167= standart uygulamalar için motor etiket frekansı *P168 fabrika ayarı sürücü etiket değerine bağlıdır.		
P 169	Değişken artış	0.0	0.0 (%) 20.0	Değişken artış değeri sadece hızlanma boyunca aktiftir.

DEVREYE ALMA

Code		Olası ayarlar		ÖNEMLİ
Numara	**İsim**	**Fabrika ayarları**	**Seçim**	
P 170	Kayma kompenzasyonu	0.0	0.0 (%) 10.0	Tam yük ve yükün olmadığı durumlar arasında motor hızında bir değişme gözlenmediği ana kadar P170 parametresini arttırın.
P 171	Akım limiti	200	30 (%) CLim max	*Limit değere ulaşıldığında sürücüde "CL" ifadesi gözlenir. Bu durumda çıkış frekansını azaltın veya hızlanma zamanını azaltınız. *Limit değeri azaldığında dijital çıkışlar vasıtası ile aynı zamanda kullanılabilir.P140,P142'e bakınız. *Clim max için bölüm 22'e bakın.
P 174	DC fren voltajı	0.0	0.0 (%) 30.0	Ayarlama naminal DC bus voltajının yüzde ifadesidir.
P 175	DC fren zamanı	0.0	0.0 (s) 999.9	
		NOT: DC frenleme ile kulanım için motor uygunluğunu doğrulayınız. DC fren voltajı(P174) aşağıdaki istisnalar ile P175 vasıtası ile belirli bir zaman için uygulanır. *Eğer, P111=1,3 ve P175=999.9 fren voltajı, motora hareket veya hata durumu meydana gelene kadar sürekli uygulanabilir. *Eğer,P110=2,4...6 ve P175=999.9 fren voltajı 15s için uygulanabilir. *Eğer,P121...P123=18 ve ilgili TB-13 girişi kapalı ise, fren voltajı TB-13 uygulama kadar ve bir hata meydana gelene kadar uygulanabilir.		
P 178	Frekans çoklayıcısı göstergesi	0.0	0.00 650.00	*İzlenecek olan frekans değeri skala etmek için kullanılır. *P178=0.00:Skala aktif değil *P178>0.00:Görüntü aktif Frekans X P178
		Örnek: Eğer, P178=29.17 ve gerçek frekans=60Hz Sürücü= 1750(rpm) değerini görüntüler.		
P 179	Çalışma ekranı göstergesi	0	0(Parametre no) 599	* 0= Normal çalışma ekranı, bu görüntü,çalışma moduna bağlıdır.Bölüm 4.2. bakınız. *Diğer seçimler, görüntülemek için(P501…P599) bir parametre kullanır.
P 181	Kayma frekansı 1	0.0	0.0 (Hz) 500	*Sürücü,tanımlı kıyma frekanslarında çalışmaz,mekanik vibrasyonun neden olduğu yüksek frekansları atlamak için kullanılır. *P181 ve P182 kıyma aralıklarının başlangıcını belirler.
P 182	Kayma frekansı 2	0.0	0.0 (Hz) 500	
P 184	Kayma frekansı bant yan ışığı	0.0	0.0 (Hz) 10.0	
		NOT: Bant genişliği(Hz)=f (Hz) + P184 (Hz) f = P181 veya P182 **Örnek**: P181=18Hz ve P184=4 Hz; kıyma aralığı 18-22 Hz aralığındadır.		

Code		Olası Ayarlar		ÖNEMLİ
Numara	**İsim**	**Default**	**Selection**	
P 194	Şifre	225	0000 9999	*Must enter password to access parameters * P194=0000: Disables password
P 197	Hata geçmişini temizleme	0	0 Aktif değil	
			1 Hata geçmişini temizleme	
P 199	Program seçimi		0 Kullanıcı ayarları ile çalışma	
			1 OEM ayarları ile çalışma	Not,1,2 ve 3'e bakınız.
			2 OEM ayarlarını resetleme (fabrika ayarı)	Not,1'e bakınız.
			3 60 Hz Fabrika ayarlarını resetleme	* Not 4'e bakınız. * Parametreler bu kullanım kılavuzunda listelenen fabrika ayarlarına resetlenmiştir. * P199=y için, aşağıdaki istisnalar uygulanır. -P103,P152,P161,P167=50.0 Hz -P304=50Hz; -P305=1450 RPM -P107=0(480 V drives only)
			4 50 Hz fabrika ayarlarını resetleme	
			Dönüştürme	Not 5'e bakınız.
		UYARI! P199 parametre modifilasyonu,sürücü fonksiyonalitesine etki edebilir. Stop ve External Fault (stop ve hand hata) devresi aktif olmamalıdır. P100 VEP121…P123 parametresini kontrol ediniz.		
		NOT 1 Eğer, EPM geçerli OEM ayarlarını içermezse, P199 parametresi 1 veya 2'ye ayarlandığında, GF yanıp sönecektir. NOT 2 P199 parametresi 1'e ayarlandığında, EPM modülü içerisinde yüklü olan OEM ayarları ile çalışacaktır.Ve diğer parametreler değişmemektedir. NOT 3 OEM ayarları ile çalışırken, oto kalibrasyon aktif değildir. NOT 4 Reset 60 ve reset 50" Asertion Level"(P120) değerini 2(High)'e ayarlayacaktır.P120,kullanılan dijital girişler aracılığı ile resetlenmeye ihtiyaç duyabilir.Eğer P120 ve "Asertman" anahtarı aynı değerde ayarlanmazsa, F.AL hatası meydana gelir. NOT 5 Eğer EPM, bir önceki uyumlu yazılım versiyonundaki veriyi içeriyorsa, * Sürücü önceki veriye göre çalışacaktır, ama parametreler değişmemektedir. *EPM'i mevcut yazılım versiyonuna yükseltmek için,P199=5 ayarlanmalıdır.Parametreler artık değişmeyecektir ama EPM, öceki yazılım ile uygun olmayacaktır.		

DEVREYE ALMA

Code		Olası ayarlar		Önemli
No.	**Name**	**Default**	**Selection**	
P200	PID Mode	0	Aktif değil Normal etki Ters etki	*Normal Etki:Geri besleme olarak artar, motor hızı olarak azalır. *Ters Etki: Geri besleme olarak artar, motor hızı olarak artar. *PID modu,vektör Tork modunda (P300=5)aktif değildir.
		Not: PIN modunu aktif etmek için; TB-13(P121…P123) girişlerinden biri,istenen PID referans noktası ile eşleşen Auto Reference parametresini seçmek için kullanılmalıdır.Eğer seçilen PID referans noktası,PID geribeslemesi (P201) olarak aynı sinyal bayrağını kullanırsa,"F.K" hatası meydana gelir. **Örnek;**İstenen PID referans noktası keypad'dir. TB-13x=6 olarak ayarlanır.(0b referans=keypad) *TB-13X=kapalı: PID modu aktif *TB-13x=açık: PID modu aktif değil ve sürücü hızı P101 parametresi altından seçilen ayar noktası ile kontrol edilebilir.		
P201	PID Geri besleme kaynağı	0	0 4-20mA (TB-25) 1 0-10 VDC (TB-5)	PID geri besleme sinyali eşleşmek üzere ayarlanmalıdır.
P202	PID Desimal noktası	1	0 PID Display=xxxx 1 PID Display=xxx.x 2 PID Display=xx.xx 3 PID Display=x.xxx 4 PID Display=.xxxx	P204,P205,P214, P215,P231…P233,P242, P522,P523 uygulanır.
P204	Minimum sinyal geri beslemesi	0.0	.-999.0 5500.0	Kullanılan Geri Besleme. Sinyalinin aralığını eşlemek için kullanılır. Örnek:Geri Besleme Sinyali:0-300 PSI;P204=0.0,P205=300.0
P205	Maximum sinyal geri beslemesi	100.0	.-999.0 5500.0	
P207	Orantılı kazanç	5.0	0.0 (%) 100.0	PID döngüsünü ayarlamak için kullanılır. *Sistem kararsız olana kadar P207 parametresini ayarlayın.Sonra P207 paremetresini %10-15 oranında azaltın. *Daha sonra geri besleme ayar noktası ile eşlene kadar P208 parametresini arttırın. *Eğer gerekliyse, geri besleme deki eni değişimleri dengelemek için P209 parametresini arttırın.
P208	İntegral kazanç	0.0	0.0 (s) 20.0	
P209	Türev kazancı	0.0	0.0 (s) 20.0	
		NOT: * Türev kazancı, geri besleme sinyali üzerindeki gürültü için çok hassas bir ayardır ve dikkatli kullanılmalıdır. * Türev kazancı normalde fon ve pompa vs. için gerekli değildir.		
P210	PID ayar noktası rampası	20.0	0.0 (s) 100.0	*P204'ten P205'e kadar ayar noktası değişiminin zamanı. *Bir PID ayar noktasından diğerine düzgün iletişim için kullanılır. Örneğin; PID ayar noktalarını yeniden resetlemek için kullanıldığında.

DEVREYE ALMA

Kod		Olası ayarlar		ÖNEMLİ
Numara	İsim	Fabrika ayarları	Seçim	
P214	Minimum alarm	0.0	P204 P205	P140,P142=18…23 arasını kullanın.
P215	Maksimum alarm	0.0	P204 P205	
P231	PID set#1 değeri	0.0	P204 P205	TB-13A aktif olduğunda P121=3 ve P200=1 veya 2
P232	PID set#2 değeri	0.0	P204 P205	TB-13B aktif olduğunda P122=3 ve P200=1 veya 2
P233	PID set#3 değeri	0.0	P204 P205	TB-13C aktif olduğunda P123=3 ve P200=1 veya 2
P240	Uyku eşik değeri	0.0	0.0 (Hz) 500.0	*Eğer sürücü hızı<P240 olursa (P241 süresi boyunca) çıkış frekansı 0 olur ve ekranda= SLP görünür. *P240=0.0 ise uyku modu kapalı *P200=0..2 ise hız komutu P240 üzerine çıkınca sürücü tekrar çalışır. *P242>0.0 PID geri beslemesine göre tekrar çalışır.
P241	Uyku gecikmesi	30.0	0.0 (s) 300.0	
P242	Uyku bant genişliği	0.0	0.0 B_{max} B_{max}=I(P205-P204)I	

DEVREYE ALMA

Vektör parametreleri

Code		Olası ayarlar		ÖNEMLİ
Numara	**İsim**	**Fabrika ayarları**	**Seçim**	
P300(1)	Sürücü modu	0	0 Sabit V/Hz	Genel uygulamalar için sabit torklu V/Hz kontrol
			1 Değişken V/Hz	Fan ve pompa uygulamaları için sabit torklu V7Hz kontrol.
			2 Geliştirilmiş sabit V/Hz 3 Geliştirilmiş değişken V/Hz	Tek veya çoklu motor uygulamaları daha iyi performans gerektirirse ve vektör modu kullanılamıyorsa bu seçenek uygundur.
			4 Vektör Hız	Yüksek kalkış torku veya hız ayarı gerektiren tek motor uygulamalarıdır.
			5 Vektör Tork	Hızdan bağımsız sadece tork kontrolü gerektiren tek motor uygulamalarıdır.
		NOT= Cihazı vektör modu veya geliştirilmiş V/Hz moduna ayarlamak *P300=4, 5: -P302=P306 motor plakasına göre girin. -P399=1 yap. -Motorun soğuk olduğundan ve start komutunun geldiğinden emin olun. -Kalibrasyon bittiğinde,ekranda "stop" yazısı görünür.Motoru çalıştırmak için yeniden start sinyali verin. -Eğer kalibrasyon yapılmadan sürücü vektör veya geliştirlmiş V/Hz modunda çalıştırılmak istenirse, ekranda F.nld yazısı görünür ve sürücü çalışmaz. -P300=2, 3 yukardakiler ile aynı ama sadece P302 ve P304 set etmeniz gerekli.		
P302	Motor etiket voltajı		0 (V) 600	*Başlangıç ayarları=SMV değerleri *Motor plakasına göre set edin.
P303	Motor etiket akımı		0.0 (V) 500.0	
P304	Motor etiket frekansı	60	0 (Hz) 1000	Motor plakasına bakın.
P305	Motor etiket hızı	1750	300 (RPM) 65000	
P306	Motor Cosine Phi	0.80	0.40 0.99	
		NOT: Motorun güç faktörü bilinmiyorsa aşağıdaki formüle bakın. Cos phi: motor Watts/(motor efficiency X P302 X P303 X 1.732) cos phi: cos [sin-1 (magnatizing current/motor current)]		

DEVREYE ALMA

Kod		Olası ayarlar		ÖNEMLİ
Numara	**İsim**	**Fabrika ayarları**	**Seçim**	
P310(1)	Motor stator direnci	0.00	0.00 (Ω) 64.00	*P399 tarafından otomatik olarak ayarlanacaktır. *Bu parametreleri değiştirmek motorun performansını direk olarak etkileyecektir. Daha fazla bilgi için lenzeden destek alın.
P311(1)	Motor stator endüktansı	0.0	0.0 (mH) 2000	
P330	Tork limiti	100	0 (%) 400	P300=5 olduğunda maksimum tork verir.
P331	Tork set değeri#1	100	0 (%) 400	TB-13A etkin olduğunda; P121=3 ve P300=5
P332	Tork set değeri#2	100	0 (%) 400	TB-13B etkin olduğunda; P122=3 ve P300=5
P333	Tork set değeri#3	100	0 (%) 400	TB-13C etkin olduğunda; P123=3 ve P300=6
P340(1)	Akım döngüsünde P kazancı	0.25	0.00 16.0	Bu değerleri değiştirmek motorun performansını direk olarak etkiler.
P341(1)	Akım döngüsünde I kazancı	65	12 (ms) 9990	
P342(1)	Hız döngü ayarı	0.0	0.0 (%) 20.0	
P399	Motor tanımlama otomatik	0	0 Kalibrasyon yapılamadı. 1 Kalibrasyon yapılıyor. 2 Kalibrasyon bitti.	*Eğer P300=2..5,seçildiğinde kalibrasyon yapılabilir. Kalibrasyondan önce motor parametreleri mutlaka girilmelidir *Alternatif olarak CAL/Err hatası oluşabilir. -P300=0 veya 1 iken motor kalibrasyonu seçildiyse *Motor datalarını girmeden motor kalibrasyonu yapılmak isterse.

(1)Bu parametrelerdeki herhangi bir değişim sürücü durmadıkça aktifleşmez.

NETWORK PARAMETRELERİ

Kod		Olası ayarlar		ÖNEMLİ
Numara	**İsim**	**Fabrika ayarları**	**Seçim**	
P400	Network Protokolu		0 Aktif değil 1 Harici keypad 2 Modbus RTU 3 CANopen 4 DeviceNet 5 Ethernet 6 Profibus	Habeleşme modülü takılana kadar sadece okuma yapılabilir.

DEVREYE ALMA

İZLEME PARAMETRELERİ

Kod No.	İsim	Gösterge aralığı (Sadece okunabilir.)	Önemli
P500	Hata geçmişi		*Son 8 hatayı *Format: n.xxx n=1…8 1 en yeni hata xxx hata mesajı (fsiz) *5.3 bölümüne bakın.
P50 1	Yazılım versiyonu		Format: x.yz
P50 2	Sürücü ID		Yanıp sönen gösterge.EPM'nin içindeki sürücü ID ile SMV modelinin uyuşmadığını gösterir.
P503	İç kod		Altenating Display:xxx-;-yy
P505	DC bus voltajı	0 (VDC) 1500	
P506	Motor voltajı	0 (VAC) 1000	
P507	Yük	0 (%) 255	Motor yükü %
P508	Motor akımı	0.0 (A) 1000	Anlık motor akımı
P509	Tork	0 (%) 500	Motor torku %
P5 10	kW	0.00 (kw) 650.0	
P5 11	kWh	0.0 (kWh) 9999999	Alternatif gösterge xxx-;yyyy
P5 12	Kart sıcaklığı	0 (ºC) 150	Sürücünün iç kat sıcaklığı
P520	0-10V DC voltaj girişi	0.0 (VDC) 10.0	TB-5 değerinin anlık değeri
P521	4-20 mA girişi	0.0 (mA) 20.0	TB-25 değerinin anlık değeri
P522	TB-5 geri besleme	P204 P205	PID geri besleme birimine göre değerlendirilmiş.TB 5 sinyali
P523	TB-25 geri besleme	P204 P205	PID geri besleme birimine göre değerlendirilmiş.TB 25 sinyali
P525	Analog giriş	0 (Hz) 500.0	P150…P155'e bakınız.
P527	Anlık çıkış frekansı	0 (Hz) 500.0	
P528	Network hız komutu	0 (Hz) 500.0	hız komutu
P530	Terminal ve koruma durumu		LED göstergedeki hücreler ile terminal sinyal durumunu gösterir
P531	Keypad durumu		LED göstergedeki hücreler ile keypad düğme durumunu gösterir
P540	Toplam çalışma zamanı	0 (h) 9999999	Alternatif gösterge xxx-;yyyy
P541	Toplam enerjide kalma süresi	0 (h) 9999999	

4.5.7.1 Göstergedeki terminal ve koruma durumu

P530 nolu parametre ile genel sürücü şartlarını ve kontrol terminal durumlarını izleyebilirsiniz.

Işıklandırılmış led hücresi belirtir ki;

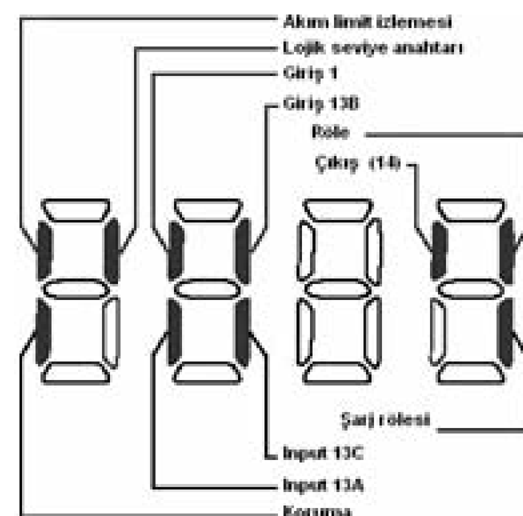
*Koruma devresi aktif (LED1)

*Lojik seviyesi(high +) olarak ayarlı

*Giriş terminalini gösterir.(LED 2)

*Çıkış terminali enerjilendi.(LED 4)

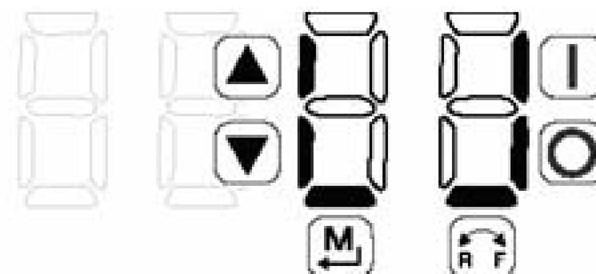
*Röle bir terminal değildir.Röle açtığında bu LED yanacaktır.(LED 4)



4.5.7.2 Keypad durum göstergesi

Parametre P531 keypad düğmelerinin izlemesini sağlar.

Düğmeye basıldığında ilgili LED' in ışığı açılır.



SORUN GİDERME VE İZLEME			
GÖSTERGE/ UYARI MESAJLARI			
HATA		NEDEN	ÇÖZÜM
br	DC injeksyon freni aktif	DC injeksiyon freni aktif oldu. * Dijital girişten aktifleşti. (P121…P123=18) * Otomatik olarak (P110=2,4…6) * Otomatik olarak (P111=1,3)	DC injeksiyon frenini kapatın. * Dijital girişi kapatın. * P175 zamanlayıcısından sonra otomatik kapanır.
bf	Sürücü ID uyarısı	P502' deki sürücü ID'si, SMV modeli ile uyuşmuyor.	*Motor datalarını yeniden girin ve oto kalibresyon yapın. *Sürücü modunu(P300) 0 veya 1 yapın. *Sürücünün programını resetleyin.
CAL	Motor oto-kalibrasyonu yapıyor.	P300,p399'a bakın	
cE	EPM'ye bir önceki yazılım versiyonu yüklenmiş	Parametre ayarını değiştirin.	Parametre ayarları ancak P199=5 seçildikten sonra yapılabilir.
CL	Akım limitine ulaşıldı.	Motor aşırı yük	*P171'i arttırın. *Sürücü motor seçimini kontrol edin.
dEC	Duruş aşıldı.	Sürücü Hf hatasına düşmemek için durdu. Motordaki rejeneratif çok yüksek.	Eğer sürücü Hf hatasına düşerse: *P105,P126 azaltın. *Dinamik fren ekleyin.
Err	Hata	Hatalı data girildi veya hatalı data yüklendi.	
FCL	Hızlı akım limiti	aşırı yük	Uygulama için sürücü motor seçimini yeniden değerlendirin.
FSt	Hatadan sonra "flying restart" girişimi	P110=5,6	
GE	OEM ayarları çalışma uyarısı	Sürücü OEM ayarlarında çalışırken,parametre ayarları değiştirmeye çalışıldı.	OEM ayarlar modunda parametre değişimi engellenmiştir.
GF	OEM değerleri data uyarısı	Uygun olmayan OEM datalarını,OEM datası olarak yüklenmeye çalışıldı.(P199=1,2)	EPM'ye doğru OEM değerlerini yükleyin
LC	Hata giderilemiyor.	Sürücü hatadan sonra 5 kez tekrar çalışmaya çalıştı ama başaramadı (P110=3…6)	*Sürücünün el ile resetlenmesi gerek *hata durumunu düzeltmek için P500 deki geçmiş hatalara bakın
PdEC	PID azalma durumu	PID set değeri rampasını tamamladı.Fakat motor hala durmaya çalışıyor.	

SORUN GİDERME VE İZLEME			
HATA		**NEDEN**	**ÇÖZÜM**
PI d	PID modu aktif	Sürücü PID moduna alındı. P200'e bakın.	
SLP	Uyku modu aktif	P240…P242'e bakın.	
SP	Start askıda	Sürücü hataya düştü ve otomatik olarak tekrar çalışacak.	Otomatik çalışmayı kapatın. P110=0…2
SPd	PID modu kapatıldı.	Sürücü PID moduna alındı	
StoP	Çıkış frekansı= 0Hz (u,v,w uçları engellendi.)	Stop sinyali keypadden,terminallerden veya networkten geldi.	Start komutu gönderin. (Komut kaynağı P100'den ayarlanır.)

SÜRÜCÜ AYAR MESAJLARI			
"Mode" tuşuna basılı tutulduğunda karşınıza 4 haneli bir kod çıkar ve bu kod ile sürücüyü ayarlayabilirsiniz. Ayrıca sürücü "stop" durumunda ise, hengi sinyal tarafından durdurulduğunu görebilirsiniz.			
AYAR GÖSTERGESİ			
Format=x.y.zz	**x=Control kaynağı** **L=** Keypad **t=** Terminal **r=** Harici keypad **n=** Network	**y= mode** **S=** hız modu **P=** PID modu **t=** Vektör tork modu	**zz= Kaynak** **CP=** Keypad ▲ ▼ **EU=** 0-10 VDC(TB-5) **E I =** 4-20 mA (TB-25) **JG=** Jog **nt=** Network **OP=** MOP **P I… P7=** Preset 1…7
	Örnek: **L.S.CP=** Keypad'den start kontrolü, hız modu, keypadden hız referansı. **t. P.EU=** Terminallerden start kontrolü,PID modu,0-10 VDC referans değeri **n.t. P2=** Networkten start kontrolü,vektör tork modu,önceden ayarlanmış tork#2 referansı		
DURUŞ KAYNAK GÖSTERGESİ			
Format=x.Stp	**L.StP =** Duruş komutu keypadden geliyor. **t.Stp =** Duruş komutu terminalden geliyor. **r.StP =** Duruş komutu harici keypadden geliyor. **n.StP=** Duruş komutu networkten geliyor.		

ARIZA MESAJLARI			
Sürücü arızaya geçtiğinde aşağıdaki mesajlar görünür. P500 geçmiş arızalara bakıldığında "f" arıza mesajında görünmeyecektir.			
HATA		**NEDEN**	**ÇARE**
F.RF	Yüksek sıcaklık hatası	Sürücünün içi çok sıcak	*Sürücü yükünü azaltın. *Soğutmayı arttırın.
F.RL	Giriş seviye hatası	*Giriş seviye anahtarı çalışırken değiştirildi. *P120 çalışırken değiştirildi. *P100 veya P121..123 ile giriş seviyesi uyuşmadı.	Giriş seviye anahtarı ve P120 dijital girişlere göre ayarlanmalı. 3.2.3 ve P120' de görebilirsiniz.
F.Bf	Kişisel hata	Sürücü donanımı	* Elektriği aç, kapa * Elektriği kapa ve yeni EPM tak. * Sürücüyü fabrika değerlerine geri dönderin.(P199=3,4) * Hata devam ederse, fabrikaya teknik destek veren kişi ile iletişim kurun.
F.CF	Kontrol hatası	Takılan EPM ya boş yada bozulmuş.	
F.cF	Uyumsuz EPM hatası	Uyumsuz parametre içeren EPM takılmış.	
F.dbF	Dinamik fren hatası	Dinamik frenlere dirençleri çok ısınıyor.	*Duruş zamanını arttırın. *Şebeke voltajını ve P107' yi kontrol edin.
F.EF	Dış hata	*P121..123=21 dijital giriş açık *P121..123=22 ve dijital girişler kapalı	*Dış hata şartını düzeltin. *Dijital girişlerin normalde kapalı/açık konumuna dikkat edin.
F.F 1	EPM hatası	EPM yok veya hatalı	Elektriği kapatın ve EPM' yi değiştirin.
F.F2 **…** **F.F 12**	İç hata		Fabrikaya teknik destek veren kişiyle görüşün.
F.Fnr	Geçersiz mesaj alındı.	*Harici keypad modunda iken bir network mesajı ulaştı. *Network modunda iken harici keypad mesajı ulaştı.	Sadece harici keypad veya networkten biri kullanılabilir.
F.FoL	4-20 mA sinyal kayboldu.	4-20 mA sinyali 2 mA altına düştü.	Sinyal veya kabloyu kontrol edin.
F.GF	OEM değerleri bilgi hatası	Sürücü P199=1 ile çalıştırıldı ve EPM'deki OEM ayarları geçerli değil.	Geçerli OEM ayarlarının olduğu EPM'yi takın veya 199=0 yapın.
F.HF	Yüksek DC bus voltaj hatası	Şebeke voltajı çok yüksek.	P107' den şebeke voltajına bakın.
		Yavaşlama zamanı çok kısa veya motordan çok fazla rejeneratif enerji geliyor.	Aktif yavaşlama zamanını arttırın veya dinamik frenleme modülünü ekleyin.
Sürücü sadece hata mesajı giderildiğinde çalıştırılabilir.			

SORUN GİDERME VE İZLEME			
HATA		NEDEN	ÇARE
F.IL	Dijital giriş konfigrasyon hatası(P121…P123)	Birden fazla dijital giriş aynı fonksiyon için tanımlanmış	Her ayar sadece birkez kullanılabilir. (0 ve 3 haricinde)
		MOP (yukarı,aşağı) fonksiyonu için sadece bir dijital giriş tanımlanmış	Bir giriş MOP yukarı, diğer giriş MOP aşağı olmalı
		PID modünde set ve referans değeri ve geri besleme değeri aynı analog sinyalden alınmış.	PID set referans kaynağını veya geri besleme kaynağını değiştirin
		Bir digital giriş "10" değerine set edilmiş ve diğeri 11..14 arasında set edilmiş.	Dijital girişleri tekrar ayarlayın
		Bir dijital giriş 11 ve 12 diğeri ise 13 veya 14 ise	
		PID vektör modunda açık (P200= 1 or 2 and P300=5)	Vektör modunda PID kullanılamaz.
F.JF	Uzaktan keypad hatası	Uzaktaki keypad takılı değil.	Keypad bağlantılarını kontrol edin.
F.LF	Düşük DC voltaj hatası	Şebeke voltajı çok düşük	Şebeke voltajını kontrol edin.
F.nId	Motor tanımlama hatası	Vektör modunda veya geliştirilmiş v/f modunda motor tanıtılmamış.	Sürücünün çalışma modunu P300..399 arasından izleyin,ayarlayın ve kalibre edin.
F.ntF	Network hatası	Network watchdog izleme hatası	Network bağlantılarını kontrol edin.
F.OF	Transistör çıkış hatası	Çıkış kısa devre	Motor kablolarını kontrol edin.
		İvmelenme süresi çok uzun	P104, P125' i arttırın.
		Ağır motor aşırı yüklenmesi: * Mekanik problem * Sürücü motor seçimi çok küçük	* Makine/sistemi kontrol edin. * Sürücü ve motorun uygulama için doğru olduğunu kontrol edin.
		Arttırılmış değerler çok fazla.	P168, P169 azaltın.
		Motor kablosunun aşırı akım kapasitif yüklenmesi	Daha kısa motor kablosu kullanın.
		Çıkış transistörü arızalandı.	Fabrika teknik destekçisine haber verin.
F.OF I	Çıkış hatası topraklama	Motor fazı toprakla kısa devre oldu.	Motor ve motor kablosunu kontrol edin.
		Motor kablosunun aşırı akım kapasitif yüklenmesi	Daha kısa motor kablosu kullanın.
F.PF	Motor aşırı yük hatası	Aşırı çok uzun motor yükü	* P108' i doğru değerine ayarlayın. * Sürücünün ve motorun uygulama için uygunluğunu araştırın.
F. rf	Uyıng restart hatası	Sürücü yeniden başlama sırasında motorla senkronize olamıyor.(P110= 5 or 6)	Motor ve yükü kontrol edin.
F.5F	Tek faz hatası	Bir şebeke fazı yok.	Şebeke voltajını kontrol edin.
F.UF	Başlangıç hatası	Çalış komutu sürücünün enerjisi açıldığında hala geliyordu.	Enerji açıldığında yeniden sürücünün devreye girmesi için en az 2 sn. start vermeden bekleyin.